



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111037870 B

(45) 授权公告日 2022.02.22

(21) 申请号 201911305023.2

B29C 48/885 (2019.01)

(22) 申请日 2019.12.17

审查员 冯淑莹

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111037870 A

(43) 申请公布日 2020.04.21

(73) 专利权人 江西圣塔电缆科技有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业
园区和谐路1号

(72) 发明人 娄震

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所

(普通合伙) 34152

代理人 姜玲玲

(51) Int.Cl.

B29C 48/06 (2019.01)

B29C 48/27 (2019.01)

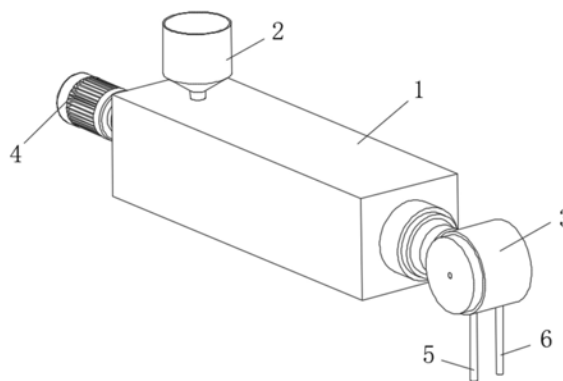
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种电缆押出机

(57) 摘要

本发明涉及电线电缆技术领域,且公开了一种电缆押出机,包括机体,机体的顶部固定安装有加料口,机体的正面固定安装有机头,机体的背面固定安装有电机,加料口的底部通过进料口固定安装有位于机体内部的挤压套筒,挤压套筒内部活动套接有转轴,挤压套筒的正面固定安装有蜂巢板,所述机头底部的两侧分别固定安装有冷却水出管和冷却水进管,所述机头内设置有螺旋水管道,所述挤压套筒活动安装有刮头。该电缆押出机,通过在挤压套筒内设置带弹簧的刮头,有效地减少了死胶焦料的情况,提高了生产效率,在机头的挤压台内设置螺旋冷却水管道,保证了电缆的押出质量。



1. 一种电缆押出机,包括机体(1),机体(1)的顶部固定安装有加料口(2),机体(1)的正面固定安装有机头(3),机体(1)的背面固定安装有电机(4),加料口(2)的底部通过进料口(7)固定安装有位于机体(1)内部的挤压套筒(8),挤压套筒(8)内部活动套接有转轴(9),挤压套筒(8)的正面固定安装有蜂巢板(10),其特征在于:所述机头(3)底部的两侧分别固定安装有冷却水出管(5)和冷却水进管(6),所述机头(3)内设置有螺旋水管道(38),所述挤压套筒(8)活动安装有刮头(85),所述机头(3)包括壳体(31)、塑料进口(32)、电缆进口(33)、电缆出口(34)、挤压台(35)、滤料层(36)、隔料层(37)、螺旋水管道(38)、转筒(39),所述壳体(31)的背面开设有塑料进口(32),所述壳体(31)两侧的中部分别开设有电缆进口(33)和电缆出口(34),所述壳体(31)内部的中间固定安装有挤压台(35),所述电缆出口(34)与挤压台(35)之间从内到外依次固定安装有滤料层(36)和隔料层(37),所述挤压台(35)内开设有螺旋水管道(38),所述挤压台(35)的背面活动套接安装有转筒(39),所述挤压套筒(8)包括外套筒(81)、内套筒(82)、加热器(83)、弹簧(84)、刮头(85)、转刀(86)、轴承(87),所述外套筒(81)和内套筒(82)之间的一侧固定安装有加热器(83),所述内套筒(82)内部在加热器(83)的一侧固定安装有弹簧(84),所述弹簧(84)的一端固定安装有刮头(85),所述内套筒(82)内侧位于蜂巢板(10)的一端通过轴承(87)活动安装有转刀(86),所述转轴(9)在挤压套筒(8)内设置为挤压螺杆(91),所述挤压螺杆(91)位于加热器(83)和进料口(7)中间的部位螺旋叶的刃边锋利度高于其他部位,所述转筒(39)与塑料进口(32)的中心在同一水平高度上,所述刮头(85)与挤压螺杆(91)的螺旋叶面相切,所述转刀(86)的一侧与蜂巢板(10)贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆押出机,其特征在于:所述冷却水进管(6)的位置靠近电缆出口(34)侧,所述冷却水出管(5)的位置靠近电缆进口(33)侧。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆押出机,其特征在于:所述冷却水出管(5)连接到后续的冷却水槽。

一种电缆押出机

技术领域

[0001] 本发明涉及电线电缆技术领域,具体为一种电缆押出机。

背景技术

[0002] 电缆押出机是一种适用于电线电缆线芯押出的设备,由放线机、主张力组、主机、主控柜、冷却水槽、牵引机、火花机、收线机等设备组成,其最主要的即为主机,它需要对线芯进行报复包覆塑料绝缘层,而且主机在整个流程的前端,所以它对后面的影响也大,因此对于电缆押出机主机的要求也就高,现有的主机是通过螺杆将挤压套筒内的塑料挤塑成型,再由机头部分挤压成型到电缆线线芯上,但是在主机的使用中会存在以下问题:

[0003] 1、因为主机的挤压套筒内有存在一端加热熔融段,通过高温加热将塑料熔化成熔融状态,而在加料段和加热段之间的临界部位存在一个较大温度差,这样在螺杆上对应的部位就容易被熔融的塑料粘附凝固,形成死胶焦料,这种无法使用的死胶焦料一方面会在不停地给料情况下被挤压出去进行线芯的包覆,这种生产出来的电缆不符合要求,另一方面有些死胶焦料凝固在螺杆的螺旋叶上,会造成堵塞和影响塑料的挤出速度从而进一步影响到产生效率,而经常性的清理螺杆也是很浪费时间和人力的,也对生产效率产生冷很大的影响。

[0004] 2、从主机机头出来的电缆外包覆的塑料因为是采用熔融的塑料,而在电缆从机头出来到冷却水槽是需要一段距离的,因此在机头刚出来的电缆上包覆的塑料比较还比较软,容易在重力作用下向下偏移,就会造成电缆外包覆塑料的上下厚度不一样,不利于后续的使用。

发明内容

[0005] 针对上述背景技术的不足,本发明提供了一种电缆押出机,具备生产效率高、质量高的优点,解决了背景技术提出的问题。

[0006] 本发明提供如下技术方案:一种电缆押出机,包括机体,机体的顶部固定安装有加料口,机体的正面固定安装有机头,机体的背面固定安装有电机,加料口的底部通过进料口固定安装有位于机体内部的挤压套筒,挤压套筒内部活动套接有转轴,挤压套筒的正面固定安装有蜂巢板,所述机头底部的两侧分别固定安装有冷却水出管和冷却水进管,所述机头内设置有螺旋水管道,所述挤压套筒活动安装有刮头。

[0007] 优选的,所述机头包括壳体、塑料进口、电缆进口、电缆出口、挤压台、滤料层、隔料层、螺旋水管道、转筒,所述壳体的背面开设有塑料进口,所述壳体两侧的中部分别开设有电缆进口和电缆出口,所述壳体内部的中间固定安装有挤压台,所述电缆出口与挤压台之间从内到外依次固定安装有滤料层和隔料层,所述挤压台内开设有螺旋水管道,所述挤压台的背面活动套接安装有转筒。

[0008] 优选的,所述挤压套筒包括外套筒、内套筒、加热器、弹簧、刮头、转刀、轴承,所述外套筒和内套筒之间的一侧固定安装有加热器,所述内套筒内部在加热器的一侧固定安装

有弹簧,所述弹簧的一端固定安装有刮头,所述内套筒内侧位于蜂巢板的一端通过轴承活动安装有转刀。

[0009] 优选的,所述冷却水进管的位置靠近电缆出口侧,所述冷却水出管的位置靠近电缆进口侧。

[0010] 优选的,所述转轴在挤压套筒内设置为挤压螺杆,所述挤压螺杆位于加热器和进料口中间的部位螺旋叶的刃边锋利度高于其他部位。

[0011] 优选的,所述冷却水出管连接到后续的冷却水槽。

[0012] 优选的,所述转筒与塑料进口的中心在同一水平高度上。

[0013] 优选的,所述刮头与挤压螺杆的螺旋叶面相切,所述转刀的一侧与蜂巢板贴合。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、通过在挤压套筒内设置带弹簧的刮头,刮头可以贴合螺杆上的螺旋叶刮动,相较于现有技术来说,同样曲率和弯曲的刮头,贴合在螺旋叶表面可以根据螺杆转动时在弹簧的作用下实现往复伸缩式刮动螺旋叶的表面,从而阻止了该部位螺旋叶上粘附的塑料因温差影响而焦化,保证了挤压出去的塑料质量良好,同时阻止死胶焦料的产生有节省了清理螺杆的时间和人力,提高了生产效率。

[0016] 2、通过在机头的挤压台内设置螺旋冷却水管道,通过冷却水对包覆成型的电缆外围塑料进行冷却,相较于现有技术来说,冷却水将包覆在电缆上的塑料进行了简单冷却,适当的降低了塑料的温度,保证电缆从机头出去后塑料有一定的牢固性,不会因重力原因导致塑料向下沉,而且冷却完的水还可以通入到冷却水槽利用,增加了电缆质量保证的同时还不会造成浪费。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构整体示意图;

[0018] 图2为本发明挤料结构示意图;

[0019] 图3为本发明机头机构示意图;

[0020] 图4为本发明挤压套筒剖面图;

[0021] 图5为本发明机头俯视剖面图;

[0022] 图6为本发明机头正视剖面图。

[0023] 图中:1、机体;2、加料口;3、机头;31、壳体;32、塑料进口;33、电缆进口;34、电缆出口;35、挤压台;36、滤料层;37、隔料层;38、螺旋水管道;39、转筒;4、电机;5、冷却水出管;6、冷却水进管;7、进料口;8、挤压套筒;81、外套筒;82、内套筒;83、加热器;84、弹簧;85、刮头;86、转刀;87、轴承;9、转轴;91、挤压螺杆;10、蜂巢板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,一种电缆押出机,包括机体1,机体1的顶部固定安装有加料口2,机

体1的正面固定安装有机头3,机头3的背面固定安装有电机4,加料口2的底部通过进料口7固定安装有位于机头3内部的挤压套筒8,挤压套筒8内部活动套接有转轴9,挤压套筒8的正面固定安装有蜂巢板10,机头3底部的两侧分别固定安装有冷却水出管5和冷却水进管6,机头3内设置有螺旋水管道38,挤压套筒8活动安装有刮头85。

[0026] 其中,机头3包括壳体31、塑料进口32、电缆进口33、电缆出口34、挤压台35、滤料层36、隔料层37、螺旋水管道38、转筒39,壳体31的背面开设有塑料进口32,壳体31两侧的中部分别开设有电缆进口33和电缆出口34,壳体31内部的中间固定安装有挤压台35,电缆出口34与挤压台35之间从内到外依次固定安装有滤料层36和隔料层37,挤压台35内开设有螺旋水管道38,挤压台35的背面活动套接安装有转筒39,挤压台35将电缆的周围填充包覆塑料,通过螺旋水管道38进行冷却和滤料层36配合,使得出来的电缆包覆塑料均匀且尺寸符合要求。

[0027] 其中,挤压套筒8包括外套筒81、内套筒82、加热器83、弹簧84、刮头85、转刀86、轴承87,外套筒81和内套筒82之间的一侧固定安装有加热器83,内套筒82内部在加热器83的一侧固定安装有弹簧84,弹簧84的一端固定安装有刮头85,内套筒82内侧位于蜂巢板10的一端通过轴承87活动安装有转刀86,通过两层套筒可以保证温度下降慢,提高加热器83加热后温度的利用率。

[0028] 其中,冷却水进管6的位置靠近电缆出口34侧,冷却水出管5的位置靠近电缆进口33侧,实现逆线缆押出方向冷却,保证越靠近电缆出口34部位冷却效果越好,而且对于冷却的部分也实现了缓慢降温,不会造成急剧性的降温使得塑料凝固。

[0029] 其中,转轴9在挤压套筒8内设置为挤压螺杆91,挤压螺杆91位于加热器83和进料口7中间的部位螺旋叶的刃边锋利度高于其他部位,锋利段用来将加入的塑料摩擦压实,更利于后续的加热,不会造成加热不充分等情况。

[0030] 其中,冷却水出管5连接到后续的冷却水槽,可以将冷却用完的水再进行利用,而且进过冷却后的水具有一定的温度,恰好符合水槽冷却水的要求,提高了利用效率。

[0031] 其中,转筒39与塑料进口32的中心在同一水平高度上,转筒39可以将塑料进口32出来的熔融态塑料进行搅拌,利用挤压套筒8挤出塑料的冲击力带动转筒39转动,从而保证了熔融塑料保持状态,利于包覆在线缆上。

[0032] 其中,刮头85与挤压螺杆91的螺旋叶面相切,转刀86的一侧与蜂巢板10贴合,刮头85与挤压螺杆91的螺旋叶面相切可以保证刮头85始终都可以刮到螺旋叶表面,不会产生刮不到或者卡顿的情况,且在弹簧84的作用下实现往复运动进行间歇刮动,根据螺旋叶的转动实现,转刀86贴合可以防止死胶焦料在蜂巢板10上的孔洞卡塞,从而影响后续的熔融态的塑料进入到机头3内进行押出。

[0033] 工作原理,通过放线装置将电缆导入主机机头3的电缆进口33,同时向进料口7加塑料,启动电机4转动挤压螺杆91,进挤压套筒8内的加热器83加热塑料,使其形成熔融态并挤到机头3内,挤压螺杆91的转动会抵压刮头85,在弹簧84和转动的挤压螺杆91的作用下刮头85会呈间歇状刮动螺旋叶,保证了螺旋叶上不会产生死胶焦料,同时转刀86在螺旋的熔融态塑料的冲击下会转动,刮除蜂巢板10的表面,保证其不会堵塞;挤压进机头3内的塑料会冲击转筒39,带动机头3内的塑料混合,挤压到挤压台35的塑料包覆在电缆上,冷却水进管6进来的冷却水经螺旋水管道38将包覆在电缆上的塑料进行初步冷却,进过滤料层36的

处理即可完成电缆的初步定型,从电缆出口34出去的电缆再进入冷却水槽进行后续冷却处理加工。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

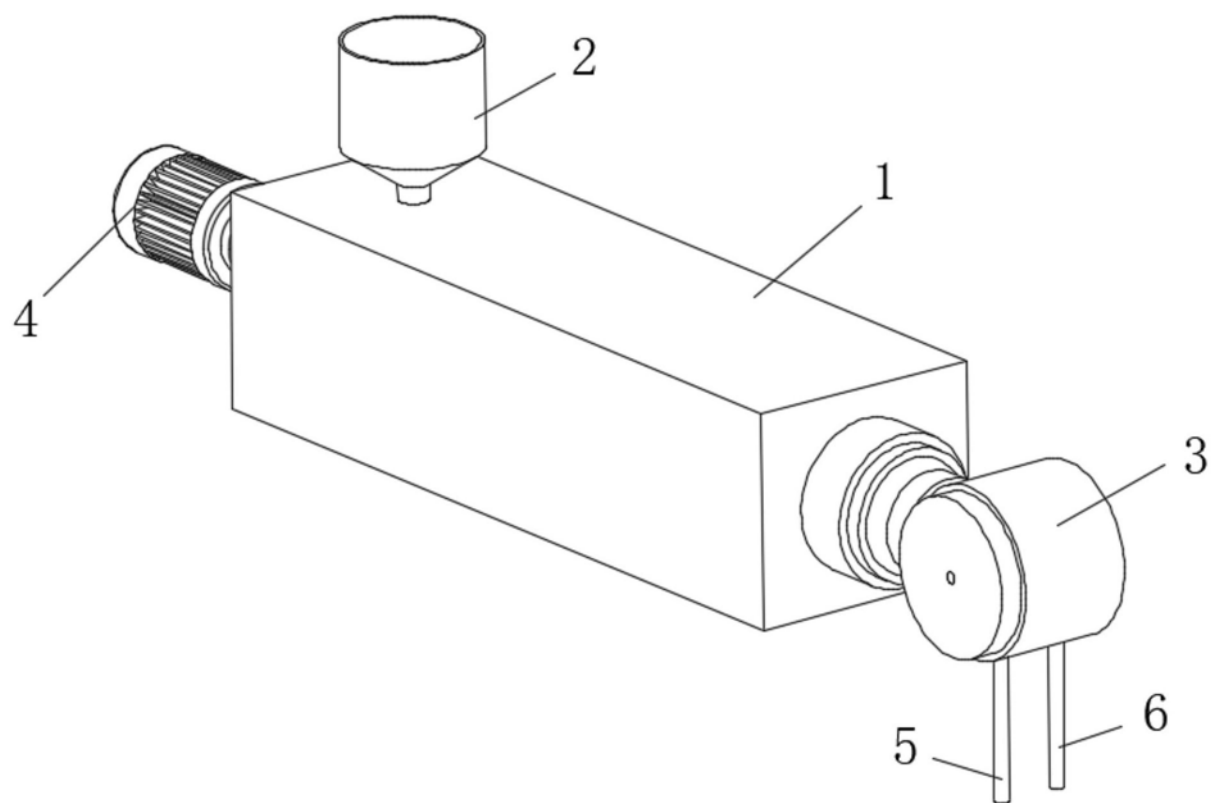


图1

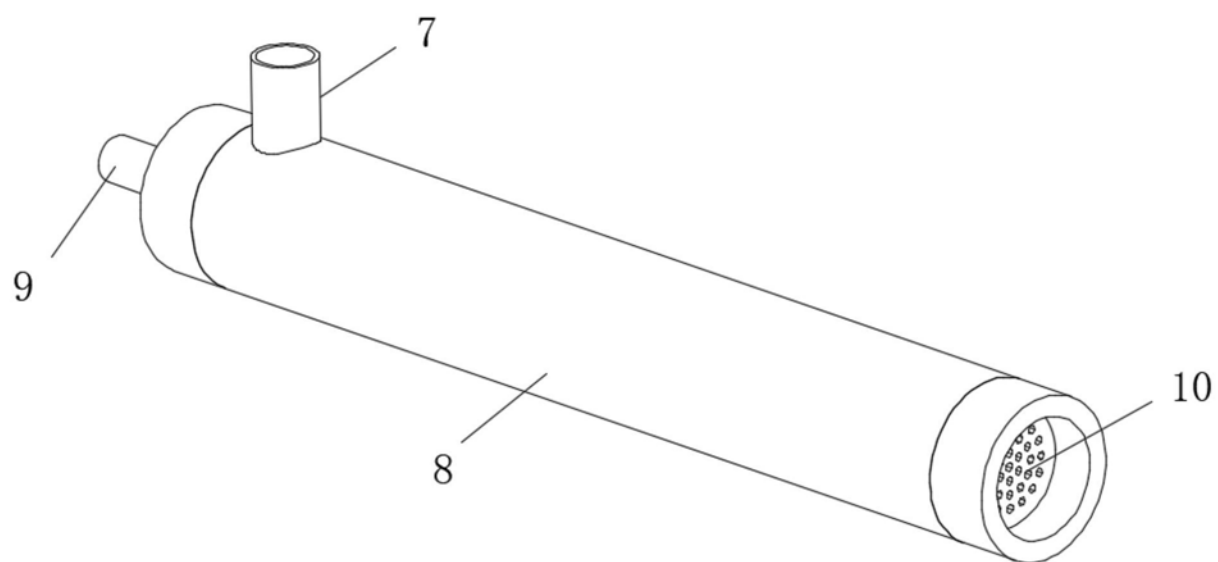


图2

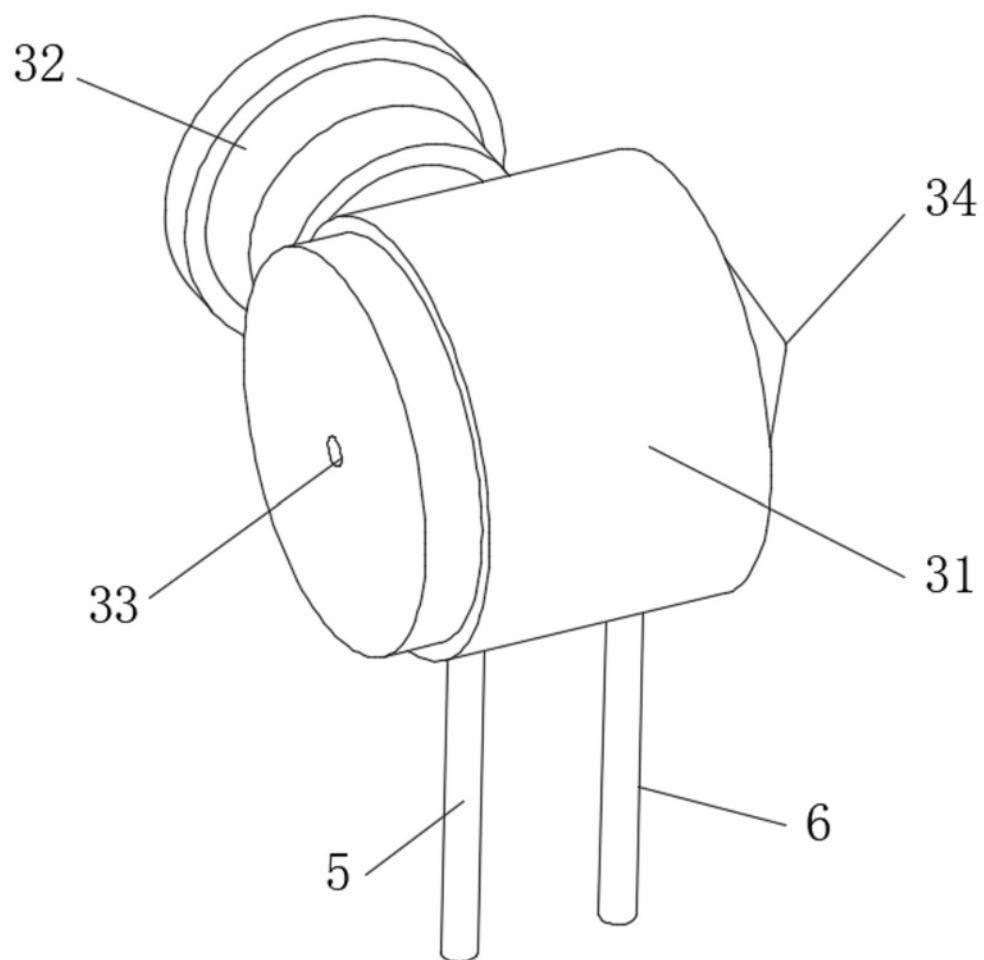


图3

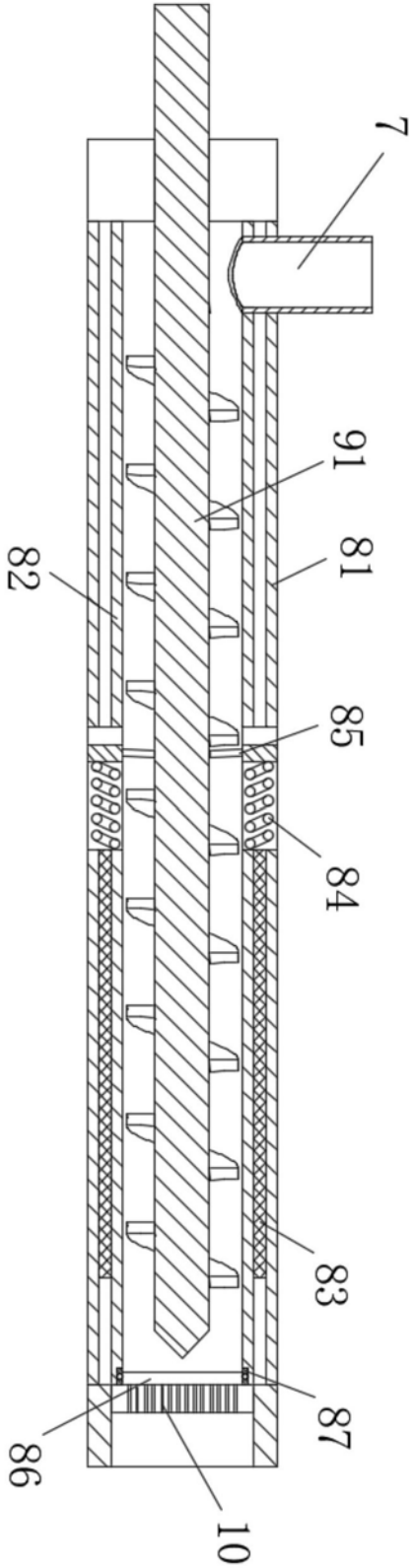


图4

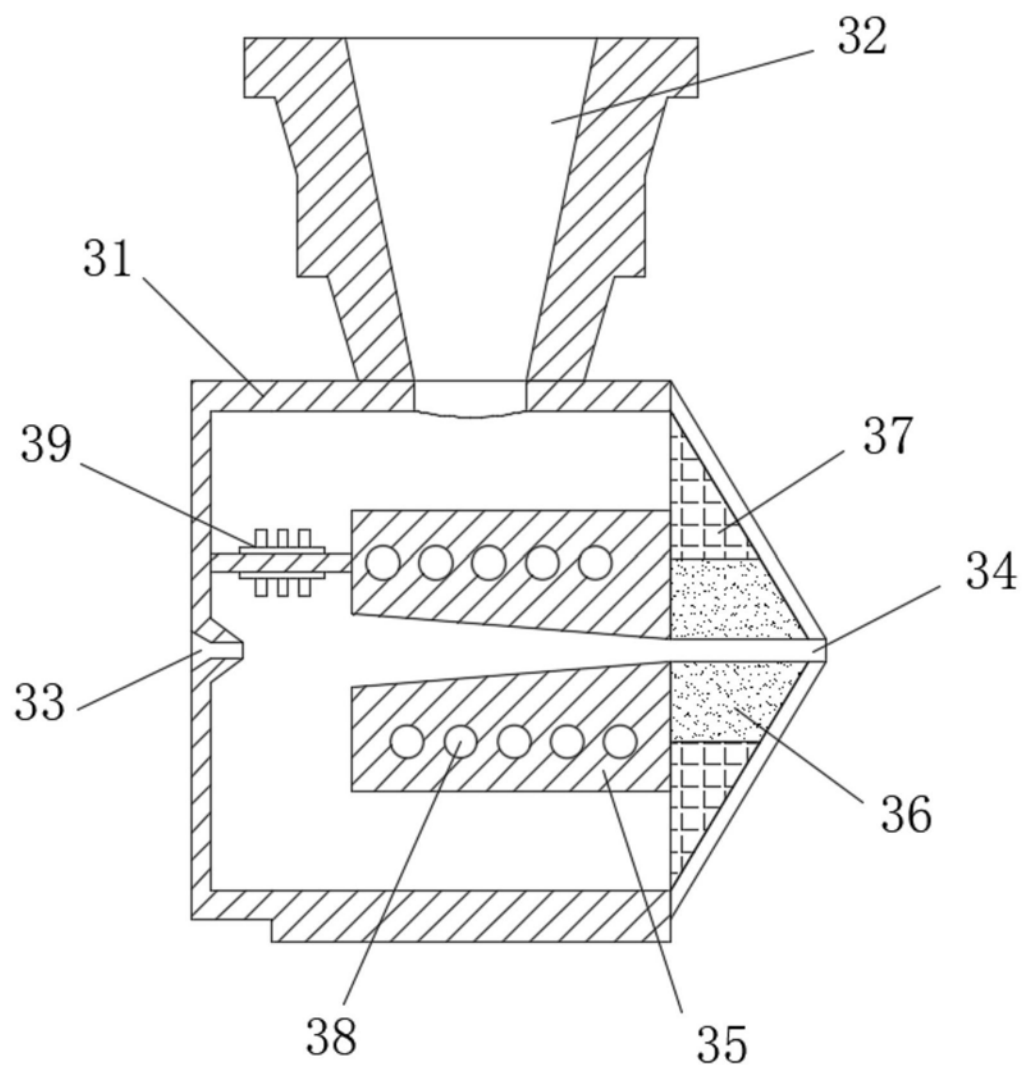


图5

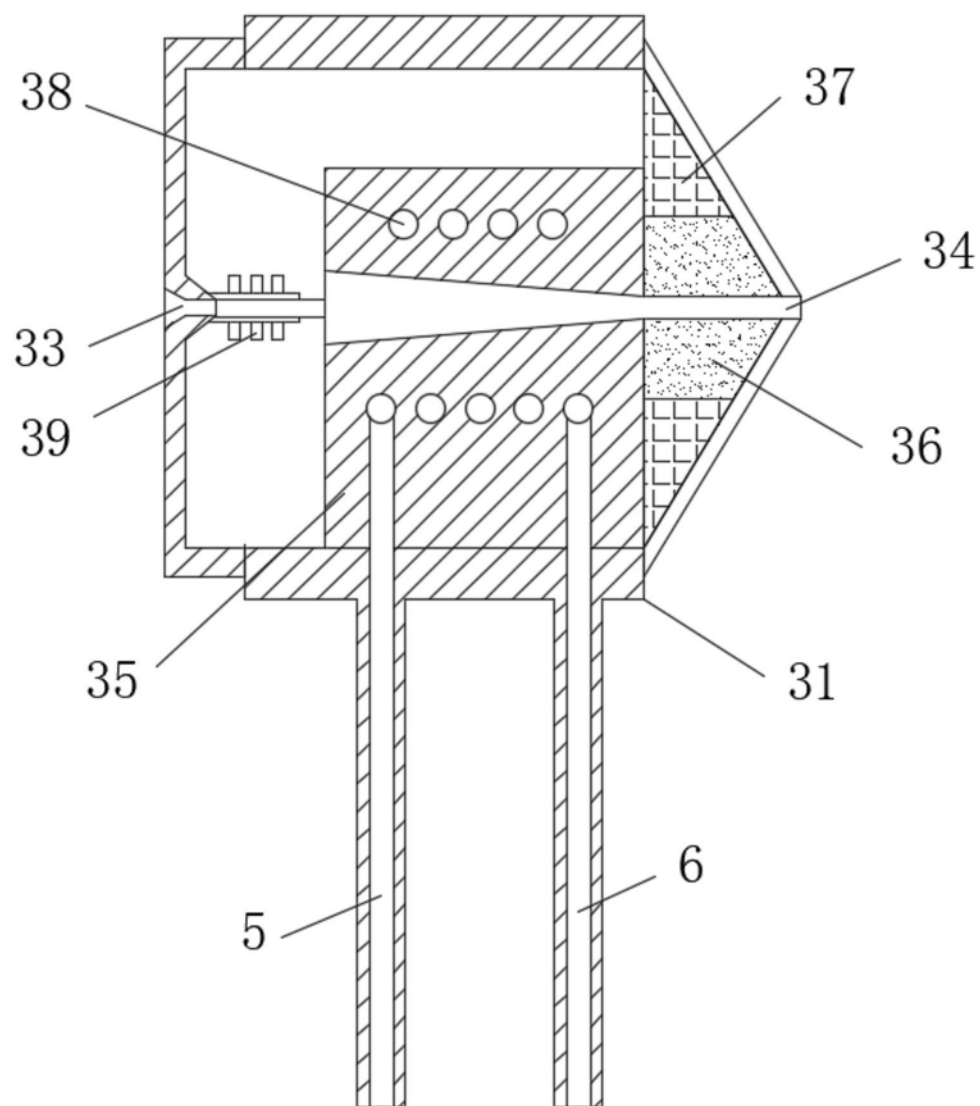


图6